

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
7. April 2005 (07.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/031774 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01H 1/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/002121

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. September 2004 (17.09.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 45 183.8 29. September 2003 (29.09.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ADAM, Bernd  
[DE/DE]; Öschelbronner Weg 19a, 13469 Berlin (DE).  
HAHN, Michael [DE/DE]; Efeuweg 14 A, 12357 Berlin  
(DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESellschaft;  
Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

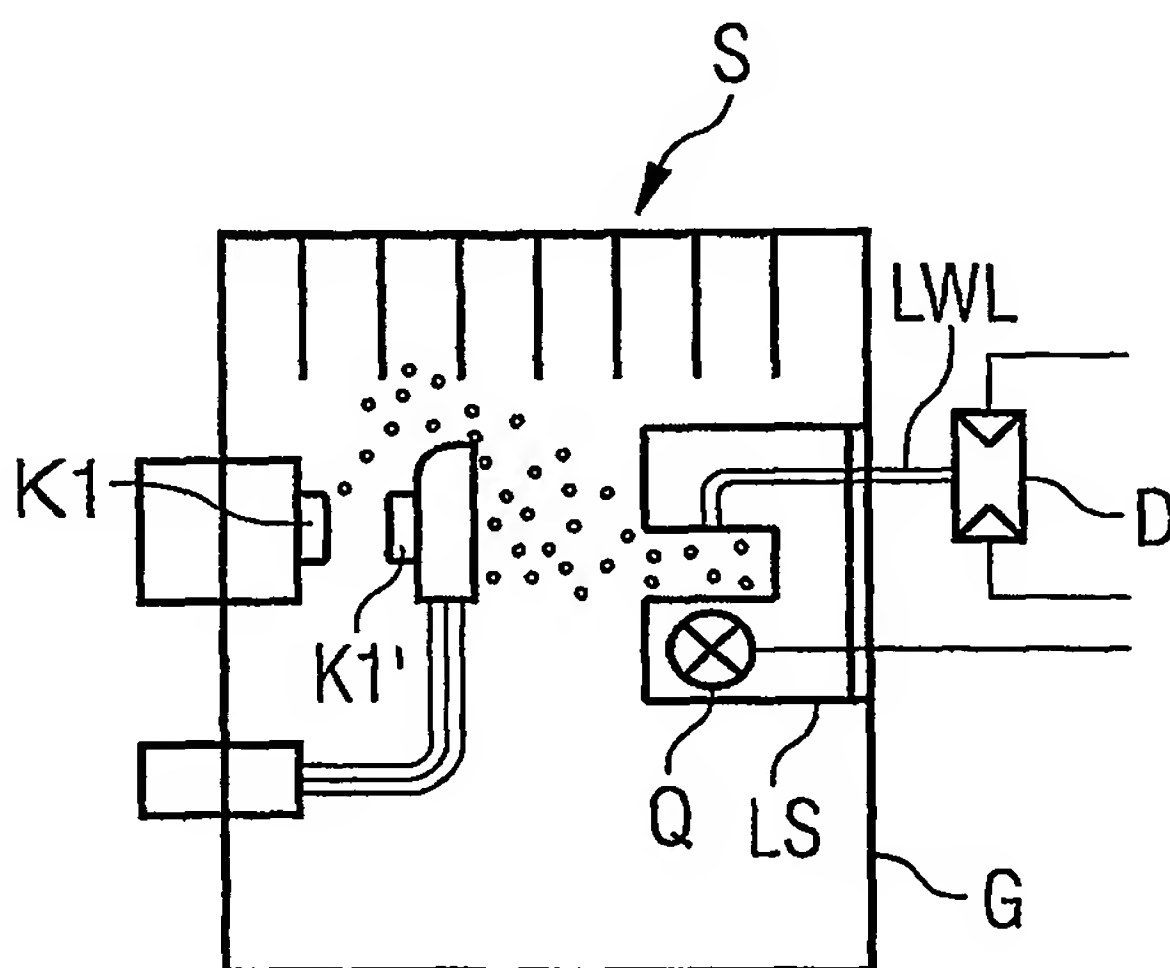
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR DETECTING CONTACT WEAR IN SWITCHING APPLIANCES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ERFASSEN VON KONTAKTABBRAND IN SCHALTGERÄTEN



(57) Abstract: The invention concerns a device for detecting wear of switching contacts (K1,K1') in an electric switch appliance (S), the wear of the contacts being caused at least at a pair of switching contacts appliances (K1,K1') which open and close in the switching appliance (S). The inventive device comprises a lightwave guide (LWL) and a detector (D), a light exiting from at least one light source (Q) being capable of being injected into the lightwave guide (LWL) and guided by said lightwave guide (LWL) up to the detector (D). The lightwave guide (LWL) is arranged relative to the pair(s) of switching contacts (K1,K1'), such that the intensity of the light injected in the lightwave guide (LWL), which is measured by the detector, decreases in the switching appliance (S) as the number of wear particles of contacts generated by the wear of the contacts increases.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Erfassen von Kontaktabbrand an Schaltkontakten (K1,K1') in einem elektrischen Schaltgerät (S), wobei der Kontaktabbrand an zumindest einem sich öffnenden und

schließenden Schaltkontaktpaar (K1, K1') im Schaltgerät (S) bewirkt wird. Die Vorrichtung weist einen Lichtwellenleiter (LWL) und einen Detektor (D) auf, wobei von zumindest einer Lichtquelle (Q) ausgehendes Licht in den Lichtwellenleiter (LWL) einkoppelbar und vom Lichtwellenleiter (LWL) zum Detektor (D) führbar ist. Der Lichtwellenleiter (LWL) ist in Bezug auf das zumindest eine Schaltkontaktpaar (K1,K1') dabei so angeordnet, dass eine vom Detektor gemessene Intensität des in den Lichtwellenleiter (LWL) eingekoppelten Lichtes mit einer ansteigenden Anzahl von, durch den Kontaktabbrand erzeugter, Kontaktabbrandpartikel im elektrischen Schaltgerät (S) abnimmt.

WO 2005/031774 A1



**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*